



REC'D 09 JUL 2003  
WIPO PCT

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi  
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: INV.IND.

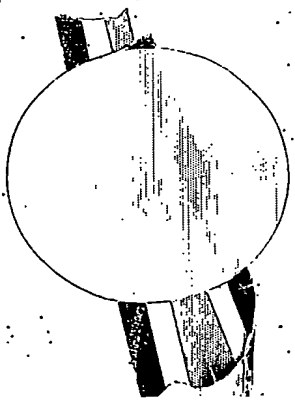
N. T02002A000304 DEL 08.04.2002



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

8 GIU. 2003

Roma, Il .....



**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

IL DIRIGENTE

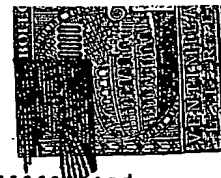
*Elena Marinelli*

Sig.ra E. MARINELLI

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



N. G.  
C.C.I.A.A. Torino SE

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione Olivetti Tecnost S.p.A.  
Residenza via G. Jervis, 77 - 10015 IVREA - Torino codice 02298700010  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome \_\_\_\_\_ cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza \_\_\_\_\_  
via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario C/O Olivetti S.p.A. Ind. Giampiero BOBBIO  
via via G. Jervis n. 77 città Ivrea cap 10015 (prov) TO

D. TITOLO classe proposta (sez/ci/sd) B41J gruppo/sottogruppo 15/00  
DISPOSITIVO DI TRASCINAMENTO CARTA PER STAMPANTI A PUNTI.  
AD ESEMPIO STAMPANTI FOTOGRAFICHE A GETTO D'INCHIOSTRO.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒ SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome  
1) VERNETTI Claudio 3) DONDI Fabio  
2) NICOLARI Riccardo 4) MONDINO Mauro

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
1) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>	____/____/____
2) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>	____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione \_\_\_\_\_

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.	Doc.	Prov.	n. pag.	n. tav.	Descrizione	SCIOGLIMENTO RISERVE Data N° Protocollo
1)	<input checked="" type="checkbox"/>	PROV	23	05	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ...	____/____/____
2)	<input checked="" type="checkbox"/>	PROV			disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) ...	____/____/____
3)	<input checked="" type="checkbox"/>	RS			lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale ...	____/____/____
4)	<input checked="" type="checkbox"/>	RS			designazione inventore ...	____/____/____
5)	<input checked="" type="checkbox"/>	RS			documenti di priorità con traduzione in italiano ...	____/____/____
6)	<input checked="" type="checkbox"/>	RS			autorizzazione o atto di cessione ...	____/____/____
7)	<input type="checkbox"/>				nominativo completo del richiedente	____/____/____

8) attestati di versamento, totale Euro \_\_\_\_\_ obbligatorio

COMPILATO IL 05/04/2002 FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) in.p. Olivetti Tecnost S.p.A.  
Ind. Giampiero BOBBIO

CONTINUA SI/NO SI  
DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO L.A.A. DI Torino codice 01

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA 10 2002 A 000304  
L'anno duemila DUE, il giorno OTTO (8), del mese di APRILE

Il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. \_\_\_\_\_ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE \_\_\_\_\_

IL DEPOSITANTE M. L. Tosi  
timbro dell'Ufficio C.C.I.A.A. Torino  
L'UFFICIALE ROGANTE Roberto L. L. L.  
CATEGORIA C

FOGLIO AGGIUNTIVO n. ☐di totali ☐

DOMANDA N.

2002 A 000 30 4

REG. A

AGGIUNTA MODULO A

## A. RICHIEDENTE (I)

N.G.

<input type="checkbox"/>	Denominazione			<input type="checkbox"/>
	Residenza		codice	
<input type="checkbox"/>	Denominazione			<input type="checkbox"/>
	Residenza		codice	
<input type="checkbox"/>	Denominazione			<input type="checkbox"/>
	Residenza		codice	
<input type="checkbox"/>	Denominazione			<input type="checkbox"/>
	Residenza		codice	
<input type="checkbox"/>	Denominazione			<input type="checkbox"/>
	Residenza		codice	
<input type="checkbox"/>	Denominazione			<input type="checkbox"/>
	Residenza		codice	

## E. INVENTORI DESIGNATI

	cognome nome		cognome nome
<input checked="" type="checkbox"/>	MANZONE Mario	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

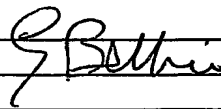
## F. PRIORITA'

	Nazione o organizzazione	Tipo di priorità	Numero di domanda	Data di deposito	Allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE	
						Data	N° protocollo
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

p.p. Olivetti Tecnost S.p.A.

Ing. Giampiero BOBBIO



SPAZIO RISERVATI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

RIASSUNTO INTELLEZIONALE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

10 2002 A 000 304

RES. A

DATA DI DEPOSITO

E 8 APR 2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

RICHIEDENTE - Denominazione  
Residenza

OLIVETTI TECNOST S.p.A.

D. TITOLO

Via G. Jervis, 77.- 10015 IVREA - TO.....

DISPOSITIVO DI TRASCINAMENTO CARTA PER STAMPANTI A PUNTI,  
AD ESEMPIO STAMPANTI FOTOGRAFICHE A GETTO D'INCHIOSTRO.

## L. RIASSUNTO

Dispositivo di trascinamento carta (33) per stampanti fotografiche a getto d'inchiostro, comprendente un motore di trascinamento carta (83) per predisporre e far avanzare per la stampa fogli da stampare (26). Il dispositivo di trascinamento (33) è caratterizzato dal fatto che comprende un meccanismo di cambio (149) disposto a valle del motore di trascinamento carta (83) ed attivabile in risposta a predeterminate condizioni operative della stampante per spostare un foglio (26) ad alta velocità in fase di predisposizione e ad alta risoluzione in associazione con la stampa

## M. DISEGNO

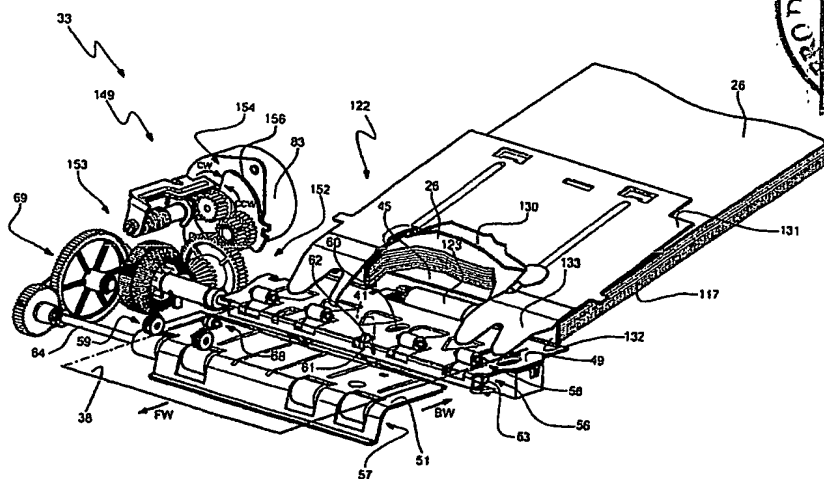


Fig. 3

C.I.A.A.  
Torino

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

Dispositivo di trascinamento carta per stampanti a punti, ad esempio stampanti fotografiche a getto d'inchiostro

A nome: Olivetti Tecnost S.p.A., di nazionalità italiana.

Con sede in: Via G. Jervis, 77 10015 IVREA (TO)

Inventori: VERNETTI Claudio, NICOLARI Riccardo, DONDI Fabio,  
MONDINO Mauro e MANZONE Mario

Depositata il 8 APR. 2002

TO 2002 A 000307

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo di trascinamento carta per stampanti a punti, ad esempio per una stampante fotografica a getto d'inchiostro.

Più specificatamente, l'invenzione riguarda un dispositivo di trascinamento carta per una stampante compatta a punti, ad esempio per una stampante fotografica a getto d'inchiostro, secondo la parte introduttiva della rivendicazione 1.

Nelle stampanti ad alta qualità di stampa, il foglio da stampare è soggetto a movimenti complessi, spesso in direzioni opposte per la fase di predisposizione e per la fase di stampa vera e propria. I requisiti di trascinamento per le due fasi sono nettamente diverse e richiedono opportuni cinematismi per la loro realizzazione.

Scopo dell'invenzione è di realizzare un dispositivo di trascinamento carta per una stampante fotografica a punti, che sia affidabile, veloce e di costo contenuto.

Giampiero Bobbio

Questo scopo è raggiunto dal dispositivo dell'invenzione secondo le parti caratteristiche delle rivendicazioni 1, e/o 20, 24 e 27.

Le caratteristiche dell'invenzione risulteranno chiare dalla descrizione che segue, fatta a titolo esemplificativo ma non limitativo, con l'ausilio degli annessi disegni, in cui:

Fig. 1 rappresenta una vista schematica sezionata di una stampante con un dispositivo di trascinamento carta secondo l'invenzione;

Fig. 2 è una vista in pianta di parti interne della stampante di fig. 1;

Fig. 3 rappresenta una vista prospettica anteriore del dispositivo di trascinamento carta secondo l'invenzione;

Fig. 4 rappresenta una vista prospettica anteriore di alcuni dettagli del dispositivo dell'invenzione in una data configurazione operativa;

Fig. 5 mostra una vista prospettica posteriore di altri dettagli del dispositivo di trascinamento dell'invenzione;

Fig. 6 è una vista prospettica anteriore di alcuni dei dettagli di Fig. 5; e

Fig. 7 rappresenta alcuni dei dettagli di Fig. 4 in un'altra configurazione operativa.

Nelle figure 1 e 2 è rappresentata con 21 una stampante fotografica a punti, a getto d'inchiostro, comprendente una carrozzeria 22 con una base 23, una sezione d'ingresso 24, posteriore, per fogli da stampare 26 ed una sezione di uscita 27, anteriore, del tipo descritto nella domanda di brevetto TO 0002A000195 depositata in data 8 Marzo 2002, a nome della Richiedente ed alla quale si fa riferimento per i relativi dettagli.

La stampante 21 comprende un carrello 31 mobile trasversalmente, una testina di stampa 32 supportata dal carrello 31, un dispositivo di

Giampiero Bobbio

trascinamento 33 per i fogli 26, un dispositivo di movimentazione 34 per il carrello 31, un dispositivo di servizio 36 ed una unità elettronica 37.

La stampante 21 è atta a stampare immagini fotografiche su fogli 26, costituiti da carte o cartoncini lungo un piano di movimento 38, parallelo alla base 23 ed adiacente ad essa. La testina 32 è a getto d'inchiostro, a colori, con ugelli disposti inferiormente che definiscono sul piano 38 un'area di stampa 41 adiacente alla parte mediana della stampante.

La stampante 21, compatta, ha forma parallelepipedica abbassata ed il carrello 31 è guidato da un albero a vite senza fine 43 e da un profilato 44 posti, rispettivamente, dietro e davanti l'area di stampa 41. La sezione d'ingresso 24 definisce un'apertura posteriore 46 ed una sede, inclinata rispetto alla base e che si estende fino ad un piano inclinato 45 in una zona mediana della stampante. La sezione 27 include un'apertura anteriore 47. Un cassetto 48 è alloggiato nella sezione 24 con funzione di supporto per un pacchetto di fogli 26, quando è aperto.

Il piano di movimento 38 è definito da un tegolo di guida posteriore 49 (Figg. 1, 2 e 3) e da un tegolo di guida anteriore 51, separati fra di loro e disposti, in pianta, dietro e davanti all'area di stampa 41.

Il dispositivo di trascinamento 33 comprende primi e secondi rullini motori 56 e 57, rullini di presa 58 e dischi dentati 59 disposti dietro e, rispettivamente, davanti all'area di stampa 41 ed un motore di trascinamento carta 83, di tipo a passo.

Posteriormente all'area di stampa 41 (Figg. 3 e 4) sono previsti due sensori ottici 60 e 61 commutabili al passaggio ed al posizionamento di un foglio 26. Il sensore 60 è di tipo diretto ed è disposto dietro i rullini 56. Il

Giampiero Bobbio

seniore 61 è invece controllato da una paletta 62 avente un'estremità con i bordi inclinati disposta davanti ai rullini 56, in leggera interferenza con il piano 38.

I rullini motori 56 e 57 sono calettati su rispettivi alberi 63 e 64 collegati cinematicamente fra di loro attraverso una serie di ingranaggi 69 e con la possibilità di essere collegati nella rotazione con il motore di trascinamento carta 83. I rullini 58 sono montati su assi supportati da un tegolo di contrasto 66 al di sopra del tegolo 49 e sollecitato da una molla 67 per spingere i rullini 58 contro i rullini 56.

I dischi dentati 59 sono montati su rispettivi alberi supportati dal profilato 44 (Fig. 1) in leggera interferenza con i rullini motori 57. Due altri dischi dentati 68 sono girevoli folli a breve distanza dal tegolo anteriore 51, con funzione di guida e contrasto per i fogli 26.

Il dispositivo di movimentazione 34 (Figg. 7 e 8) include l'albero a vite senza fine 43, una madrevite montata sul carrello 31 ed un motore di trasporto 74. Il motore 74 è accoppiato con l'albero 43 attraverso un pignone 76, una ruota di codifica 77 ed una cinghia dentata 78. Le posizioni del carrello 31 sono rilevate da un codificatore lineare comprendente una bandella trasparente 81 con barre di codifica, leggibile da un sensore 82 montato sul carrello 31.

Il dispositivo servizi 36 (Figg. 2 e 13) comprende una stazione di pulizia 84 con una lama in gomma 93 ed motore di servizio 86, una stazione di copertura 87 con una cuffia 88 disposte da parti opposte accanto al piano di movimento 38 ed elementi di interconnessione 89.

La lama 93 è spostabile in una posizione operativa in cui interferisce

Giampiero Bobbio





con la traiettoria della testina per pulire gli ugelli. La cuffia 88 è spostabile in una posizione di chiusura per gli ugelli quando la testina 32 è in posizione di riposo a sinistra del piano di movimento 38.

Il cassetto 48 ha un piano superiore 117, inclinato, il quale, quando il cassetto è aperto, è complanare con il piano 45 per accogliere il pacchetto di fogli 26.

Il dispositivo di trascinamento 33 comprende un meccanismo di sfogliatura 122 (Figg. 1, 3 e 4) per il pacchetto di fogli 26, anch'esso motorizzato dal motore 83. Tale meccanismo include un rullino di sfogliatura 123 impegnabile dall'ultimo dei fogli 26 giacenti sul cassetto 48 ed un innesto 124, normalmente aperto, interposto fra il motore 83 ed il rullino di sfogliatura 123. L'innesto 124 è collegato con il rullino 123 tramite ingranaggi 125 ed è in collegamento con i primi rullini motore 56 attraverso una serie di ingranaggi 126 disposti al disotto del piano di movimento 38.

L'innesto 124 è comandato attraverso una forcella 134 da un corsoio trasversale 127 (Fig. 6) disposto, in basso, dietro l'albero 43. In particolare, il corsoio 127 presenta ad una estremità un'aletta 128 atta ad essere impegnata da un'appendice 135 del carrello 31 in una posizione di extra-corsa massima che, in pianta, è a destra della stazione di pulizia 84. L'innesto 124 è normalmente aperto e tiene il rullino 123 scollegato dal motore 83 e viene chiuso dal corsoio 127 quando il carrello 31 è nella posizione di extra-corsa massima.

La stampante 21 (Figg. 1 e 2) comprende anche una feritoia 129 al di sopra dell'apertura 46, una piastra 131 con un bordo posteriore adiacente alla feritoia 129 ed un tegolo a molla 130. Un bordo anteriore della piastra

Stampato a Bobbio

131 definisce un'aletta 132 disposta di poco davanti al rullino di sfogliatura 123, di contrasto per i bordi anteriori dei fogli 26. Il tegolo a molla 130 sporge nella sezione 24 e, nell'uso, spinge il pacchetto di fogli 26 contro il rullino 123.

La piastra 131 supporta, adiacente all'aletta 132, un deflettore 133, in Mylar, inclinato verso il tegolo 49 e con un bordo anteriore poggiato sul tegolo, di poco a monte del sensore 60 (Ved. Fig. 4). Il deflettore è predisposto per guidare a scambio i fogli 26 dal cassetto 48 al piano di movimento 38 in associazione con la sfogliatura e dal piano 38 alla piastra 131 in associazione con la predisposizione per la stampa.

In accordo con l'invenzione, il dispositivo di trascinamento fogli 33 comprende un meccanismo di cambio 149. Tale meccanismo è attuabile in risposta a predeterminate condizioni operative della stampante 21 per muovere i fogli 26 ad alta velocità in fasi di sfogliatura e di preparazione per la stampa e ad alta risoluzione in fase di stampa.

Specificatamente, il motore 83 (Figg. 3 e 4) ha un'uscita con un pignone motore 151 avente possibilità di rotazione in senso orario (CW) ed in senso antiorario (CCW). Il dispositivo di trascinamento 33 comprende una prima catena cinematica 152, una seconda catena cinematica 153 ed un membro di attuazione 154 per il meccanismo di cambio 149, asservito al senso di rotazione del pignone 151.

La prima catena cinematica 152 realizza i movimenti dei fogli ad alta velocità per la sfogliatura e per la preparazione alla stampa, mentre la seconda catena 153 ne realizza i movimenti ad alta risoluzione.

Il membro di attuazione 154 comprende una piastra 156 suscettibile di

Giampiero Bobbio

oscillazione sull'asse del motore 83 e provvista di un perno 157 e di un'aletta 158 con un'estremità ad "L" con funzione di supporto per i componenti di attuazione delle catene 152 e 153.

La catena cinematica 152 comprende una ruota dentata intermedia 159 ed una ruota dentata di accoppiamento 161 girevoli sul perno 157, una ruota dentata piana 162 ed una coppia di ruote dentate coniche 163 e 164. Le ruote dentate 159 e 161 sono solidali fra di loro e la ruota dentata 162 è solidale con la ruota dentata conica 163, mentre la ruota dentata conica 164 è collegata nella rotazione con l'albero 63 dei primi rullini motori 56.

Nella catena cinematica 152, la ruota dentata 161 costituisce il componente di attuazione e la ruota dentata 159 è in ingranamento con il pignone 151. La ruota dentata 161 è suscettibile di ingranamento con la ruota dentata 162 per l'operatività della catena, in una configurazione della piastra 156 ruotata in senso orario nelle figure 3 e 4.

La catena cinematica 153 comprende una ruota dentata intermedia 166, una vite senza fine 167 ed una ruota elicoidale 168. La ruota dentata intermedia 166 e la vite senza fine 167 sono calettate su un asse 169 girevole fra la piastra 156 e l'estremità ad "L" dell'aletta 158, mentre la ruota elicoidale 168 è solidale con la ruota dentata conica 164. Una molla a spirale 171 (ved. Fig. 7) opera fra la ruota dentata 166 ed un piego intermedio dell'aletta 158, per un'azione di frizione sull'insieme costituito dalla ruota dentata 166 e dalla vite senza fine 167.

Nella catena cinematica 153 la vite senza fine 167 costituisce il componente di attuazione. La ruota dentata 166 ingrana con il pignone 151 e la vite senza fine 167 è suscettibile di ingranamento con la ruota elicoidale

Giampiero Bobbio

168 per rendere operativa la catena cinematica 153 in una configurazione della piastra 156 ruotata in senso antiorario in Fig. 7.

Con questa struttura, per un dato senso di rotazione del motore 83, le due catene cinematiche 152 e 153 tendono a far ruotare in sensi opposti i rullini motori 56 e 57. Così, la catena 152 è atta a spostare il foglio (26) in avanti (FW) per una rotazione in senso orario (CW) del motore 83, mentre un analogo spostamento in avanti (FW) del foglio (26) da parte della catena 154 richiede una rotazione in senso antiorario (CCW) del motore 83.

I rapporti di trasmissione delle due catene cinematiche 152 e 153 sono notevolmente diversi. A titolo puramente esemplificativo, con un motore 83 a 24 passi, lo spostamento ottenibile dalla catena 152 è di 177 passi per pollice e quello ottenibile dalla catena 153 è di 2400 passi per pollice. La velocità di commutazione del motore 83 è varata dall'unità elettronica 37 sulla base delle specifiche esigenze cinematiche attinenti alla predisposizione ed alla stampa.

Le ruote dentate intermedie 159 e 166 (Figg. 3, 4 e 7) oppongono alla rotazione del pignone 151 delle resistenze che sollecitano angularmente il membro di attuazione 154 nello stesso senso di rotazione del pignone e che sono incrementate dall'azione di frizione della molla 171.

In particolare, una rotazione in senso orario (CW) del pignone 151 induce la piastra 156 a far ingranare la ruota dentata 161 con la ruota dentata 162 e a tenerla ingranata. Una rotazione in senso antiorario (CCW) del pignone 151 induce invece la piastra 156 a far ingranare la vite senza fine 167 con la ruota elicoidale 168 e a mantenere tale impegno.

Secondo l'invenzione, è anche previsto un gruppo di bloccaggio per

Giampiero Bobbio



rendere inoperativo l'asservimento del membro di attuazione 154 al senso di rotazione del motore 83 ed un gruppo di controllo per rendere inoperativo il gruppo di bloccaggio.

Il gruppo di controllo è asservito al carrello 31 per rendere inoperativo il gruppo di bloccaggio in una posizione operativa del carrello esterna all'area di stampa 41.

Il gruppo di bloccaggio comprende anche elementi di memoria per memorizzare una data condizione di impostazione.

Convenientemente, il gruppo di bloccaggio comprende un profilo a camma 172 della piastra 156 ed una leva 174 di bloccaggio e memorizzazione 174 con un'aletta 173 che collabora a sua volta con il profilo a camma 172. Il gruppo di controllo comprende il corsoio 127 il quale è atto ad interagire con la leva 174 per il controllo della posizione del membro di attuazione 154.

In dettaglio, un telaio 176 sul quale è montato il motore 83 supporta scorrevolmente il corsoio 127 in una sezione terminale opposta rispetto a quella con l'aletta 128. La leva 174 è fulcrata sul telaio 176 ed include un piolino 177 atto a collaborare con uno spallamento 178 ricavato sull'estremità del corsoio 127 adiacente alla sezione di scorrimento. Il profilo a camma 172 definisce un intaglio 179 ed un settore 181, adiacente all'intaglio 179, avente un gradiente leggermente crescente in senso antiorario. L'intaglio 179 può accoppiarsi con l'aletta 173 (Fig. 5) nella configurazione della piastra 156 delle figure 3 e 4 in cui è operativa la catena cinematica 152.

Una molla a spillo 182 fra la leva 174 ed il corsoio 127 spinge la leva

Giampiero Bobbio

174 contro il profilo a camma 172 e, attraverso il piolino 177 e lo spallamento 178 tiene il corsoio 127 nella posizione di riposo di fondo corsa, a sinistra in pianta. A sua volta, il corsoio 127 può allontanare la leva 174 dal profilo 172 tramite il piolino 177 e lo spallamento 178. Ciò è realizzabile per un predeterminato spostamento a destra del corsoio 127 attuabile dall'appendice 135 del carrello 31 in una posizione di extra-corsa intermedia, a destra della lama 93.

Il corsoio 127 con l'aletta 128 e lo spallamento 178 definiscono il gruppo di controllo asservito al carrello 31 ed il settore 181 rappresenta l'elemento di memoria del gruppo di controllo.

Il modo di operare della stampante 21 è il seguente:

A riposo, il pacchetto di fogli 26 è sistemato sul piano 117 del cassetto 48, impegnato dal rullino 123 per azione del tegolo 130. Il carrello 31 (Fig. 2) è a sinistra del piano di movimento 38 sulla stazione 87 con gli ugelli della testina 32 coperti dalla cuffia 88.

L'unità elettronica 37 inizializza la stampante 21 ed i relativi meccanismi attivando i motori 74 e 86. La cuffia 88 viene abbassata ed il carrello 31 viene spostato a destra in corrispondenza della stazione di pulizia 84. Si procede quindi ad un ciclo di tipo noto con spostamenti del carrello sopra la lama 93 per la pulizia degli ugelli ed emissioni di inchiostro e all'arresto del carrello in posizione di fondo corsa a destra.

Viene poi attivato il motore 83 per una rotazione in senso orario del pignone 151, riferita alla figura 3, con ingranamento delle ruote dentate 161 e 162 ed attivazione della catena 152 per una rotazione in senso antiorario, ad alta velocità dei rullini motori 56 e 57 tale da spostare in avanti (FW)

Stampato a Bobbio

un foglio (26) eventualmente presente, fino alla sua completa espulsione attraverso l'apertura 47.

La stampante 21 è ora pronta per avviare una fase, ad alta velocità, di predisposizione ed una fase, ad alta risoluzione, in associazione con la stampa.

La fase di predisposizione include in sequenza sotto-fasi di avanzamento, di arretramento e di posizionamento del foglio 26.

La sotto-fase di avanzamento è associata alla sfogliatura del foglio dal pacchetto con spostamento dal piano 117 e lungo il piano 38 in senso concorde con il senso di stampa (FW). La sotto-fase di arretramento prevede lo spostamento del foglio (26) in senso opposto (BW) al senso di stampa (FW) lungo il piano 38 e la piastra 131. La sottofase di posizionamento prevede infine lo spostamento del foglio 26 in senso concorde con il senso di stampa (FW) lungo la piastra 131 e fino all'arresto del bordo d'ingresso subito dietro l'area di stampa 41.

In dettaglio, per la sfogliatura, il motore 74 viene attivato portando il carrello 31 in una posizione di extra-corsa massima, a destra della lama 93. Qui, attraverso l'appendice 135 e l'aletta 128, il carrello 31 sposta il corsoio 127 di circa 5 mm a destra, chiudendo attraverso la forcella 134 l'innesto 124 ed allontanando l'aletta 173 della leva di memorizzazione 174 dal profilo a camma 172.

L'unità elettronica 37 attiva ora il motore 83 per una rotazione in senso orario (CW) del pignone 151, riferita alla figura 3, con ingranamento delle ruote dentate 161 e 162, attivazione della catena 152 e rotazione in senso antiorario, ad alta velocità, del rullino 123 e dei rullini motori 56 e 57. Il

motore 83 viene commutato ad una velocità media, ad esempio di 300 pps, adeguata ad uno sfogliamento ottimale.

Il rullino 123 sfoglia l'ultimo foglio 26 e lo trascina in avanti (FW), spostando il deflettore 133 e portando il foglio in presa con i rullini 56, 58. fino a quando il bordo anteriore del foglio sposta la paletta 62 facendo commutare il sensore controllato 61. L'unità elettronica 37 fa aumentare la velocità di commutazione del motore 83, ad esempio a 600 pps, per un'alta velocità di spostamento del foglio 26.

Nella sotto-fase di avanzamento, i rullini motori 56 e poi i rullini motori 57 continuano lo spostamento in avanti (FW) del foglio 26 con attraversamento parziale dell'apertura anteriore 47 fino a quando il sensore diretto 60 non viene commutato al passaggio del bordo posteriore del foglio.

L'unità elettronica 37 sposta ora il carrello 31 dalla posizione di extracorsa massima alla posizione di fondo corsa, con ritorno a riposo del corsoio 127. Conseguentemente, l'innesto 124 si riapre scollegando il rullino 123 dal motore 83 e impedendo la sfogliatura di altri fogli. La molla 182 riporta la leva di memorizzazione 174 contro il profilo 172 con l'aletta 173 in impegno con l'intaglio 179 che ha di fronte.

La sotto-fase di arretramento prevede l'inversione del senso di moto del motore 83 in senso antiorario (CCW). Il pignone 151 sollecita la piastra 156 in senso antiorario in figura 3, ma la rotazione ne è impedita dall'arresto della leva 174 sull'intaglio 179 e la catena cinematica 152 rimane operativa.

I rullini motori 56 e 57 ruotano in senso antiorario, sempre ad alta velocità (600 pps) e trascinano indietro (BW) il foglio 26 verso la parte posteriore della stampante. Il deflettore 133 (Figg. 1 e 3) devia il foglio verso

Stampato Bobbio





l'alto sulla piastra 131, con attraversamento parziale della feritoia 129, fino a quando il bordo anteriore del foglio fa commutare il sensore diretto 60.

L'unità elettronica 37 dà luogo alla sotto-fase di posizionamento con inversione del senso di moto del motore 83 in senso antiorario (CW), a bassa velocità di commutazione, ad esempio 200 pps. La catena cinematica 152 rimane operativa e i rullini motori 56 e 57 ruotano in senso antiorario, trascinando in avanti (FW) il foglio 26 verso la parte anteriore della stampante, fino a quando il bordo anteriore del foglio sposta la paletta 82 facendo commutare il sensore controllato 61.

L'unità elettronica 37 disattiva ora il motore di trascinamento carta 83 e attiva il motore di trasporto 74, spostando il carrello 31 dalla posizione di fondo corsa ad una posizione di extra-corsa intermedia a destra della lama 93. Attraverso l'appendice 135 e l'aletta 128, il corsoio 127 viene spostato di circa 3 mm a destra, insufficiente a chiudere l'innesto 124, ma tale da far disimpegnare dall'intaglio 179 l'aletta 173 della leva di memorizzazione 174, ripristinando l'asservimento della piastra 156 al senso di rotazione del motore 83.

Il motore 83 viene di nuovo attivato in senso antiorario in figura 3 a bassa velocità di commutazione per un funzionamento silenzioso. La piastra 156 fa ora ingranare la vite senza fine 167 con la ruota elicoidale 168 attivando la catena cinematica 153 per la rotazione in senso antiorario, ad alta risoluzione dei rullini motori 56 e 57.

L'impegno fra la vite senza fine 167 e la ruota elicoidale 168 è mantenuto dall'azione esercitata dal pignone 151. Il carrello 31 può muoversi liberamente e l'ingranamento fra la vite senza fine e la ruota

dentata è senza vibrazioni per le resistenze concomitanti dovute all'attrito della molla 171 sull'asse 169 ed all'attrito dell'aletta 173 sul settore 181.

L'unità elettronica 37 può dare il via al ciclo di stampa, alla più alta velocità di commutazione del motore 83, ad esempio a 800 pps, con avanzamento micrometrico del foglio 26 in associazione con il movimento trasversale del carrello 31 per la stampa dell'immagine memorizzata.

La stampa è eseguibile su cartoncini senza bordi, per l'assenza di pieghe sostanziali ed il movimento del foglio 26 è assicurato, dai rullini disposti davanti e dietro l'area di stampa 41 e dai dischi dentati 68 che contrastano il peso della parte di foglio emergente dall'apertura 47. L'inchiostro sfuggente ai lati e sui bordi anteriore e posteriore del foglio finisce nello spazio fra i tegoli 49 e 51 e viene assorbito dallo strato 52.

A fine stampa, l'unità elettronica 37 dà il via alla fase di espulsione, attivando il motore di trasporto 74 e spostando il carrello 31 nella posizione di fondo corsa. Il senso del motore 83 viene di nuovo invertito per una rotazione del pignone 151 in senso orario (FW) in figura 3. La piastra 156 ruota nello stesso senso, portando la ruota dentata intermedia 161 in ingranamento con la ruota dentata piana 162.

La catena cinematica 152 è così attivata per una rotazione ancora in senso antiorario, ma ad alta velocità, dei rullini motori 56 e 57. A corsoio 127 fermo, l'aletta 173 della leva 174 va a sua volta ad impegnare l'intaglio 176 del profilo 172.

I rullini motori 57 continuano a spostare il foglio stampato attraverso l'apertura 47 per un tratto sufficiente al completo disimpegno del foglio e alla sua espulsione dall'apertura 47.

Giampiero Bobbio

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

Giampiero Bobbio

## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di trascinamento carta (33) per stampanti a punti, ad esempio per una stampante fotografica (21) a getto d'inchiostro compatta, il suddetto dispositivo (33) includendo un motore di trascinamento carta (83) ed essendo caratterizzato da ciò che comprende un meccanismo di cambio (149) disposto a valle di detto motore (83) ed attuabile in risposta a predeterminate condizioni operative della stampante per far spostare un foglio da stampare (26) ad alta velocità in fase di predisposizione e ad alta risoluzione in associazione con la stampa.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 per lo spostamento del foglio (26) in un dato senso di stampa (FW), detto dispositivo (33) essendo caratterizzato da ciò che la fase di predisposizione include in sequenza sotto-fasi di avanzamento e di arretramento ed in cui la sotto-fase di avanzamento è associata alla sfogliatura del foglio da un pacchetto con spostamento del foglio (26) in senso concorde con il senso di stampa (FW) e la sotto-fase di arretramento prevede lo spostamento del foglio (26) in senso opposto (BW) al senso di stampa (FW), lungo un percorso alternativo al percorso di sfogliatura.
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 caratterizzato da ciò che la fase di predisposizione include una sotto-fase di posizionamento dopo la sotto-fase di arretramento con spostamento del foglio (26) concorde con il senso di stampa (FW).
4. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che detto meccanismo di cambio (149) è previsto per spostare un foglio (26) ad alta velocità in una fase di espulsione, successiva

Giampero Bobbio



alla stampa, con spostamento del foglio (26) concorde con il senso di stampa (FW).

5. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende un membro di attuazione (153) con posizionamento asservito al senso di rotazione (CW, CCW) del motore di trascinamento carta (83) per commutare il meccanismo di cambio (151) fra l'alta velocità e l'alta risoluzione.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato da ciò che detto membro di attuazione (154) è fulcrato sull'asse del motore di avanzamento (83) ed è suscettibile di posizioni angolari associate ad una prima configurazione (Fig. 4) per lo spostamento del foglio ad alta velocità e ad una seconda configurazione (Fig. 7) per lo spostamento del foglio ad alta velocità.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato da ciò che comprende un gruppo di bloccaggio (127, 174, 172) per bloccare la posizione del membro di attivazione (153) annullando l'asservimento al suddetto senso di rotazione (CW, CCW) ed un gruppo di controllo (127, 128, 134, 178) attuabile per disattivare detto gruppo di bloccaggio.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7 in cui la stampante comprende un carrello (31) per una testina di stampa mobile lungo un'area di stampa (41), il suddetto dispositivo di trascinamento (33) essendo caratterizzato da ciò che il gruppo di controllo (127, 128, 134, 178) è asservito al carrello (31) per ripristinare l'asservimento del membro di attuazione (153) in una posizione operativa del carrello (31), esterna all'area di stampa (41).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato da ciò che è applicato ad una stampante a getto d'inchiostro comprendente una stazione di pulizia (84) in una posizione di fondo corsa, detta posizione operativa essendo adiacente alla suddetta stazione di pulizia.
10. Dispositivo secondo la rivendicazione 7 o 8 o 9, caratterizzato da ciò che detto gruppo di bloccaggio (127, 174, 172) comprende elementi di memoria (181) per memorizzare una condizione di impostazione del suddetto gruppo di bloccaggio.
11. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 e una delle rivendicazioni da 7 a 10, caratterizzato da ciò che la sotto-fase di arretramento è avviata dalla sotto-fase di avanzamento con attivazione del gruppo di bloccaggio (127, 174, 172) ed inversione (CW/CCW) del senso di moto del motore di trascinamento carta (83).
12. Dispositivo secondo la rivendicazione 11, caratterizzato da ciò che comprende un sensore di passaggio (60) commutabile da un foglio (26) in una posizione di fine sfogliatura ed in cui la sotto-fase di arretramento inizia con una commutazione del sensore di passaggio (60) e termina con un'altra commutazione del sensore al passaggio del foglio attraverso la posizione di fine sfogliatura.
13. Dispositivo secondo la rivendicazione 3 e una delle rivendicazioni da 7 a 12, caratterizzato da ciò che la sotto-fase di posizionamento è avviata dalla sotto-fase di arretramento con inversione (CCW/CW) del senso di moto del motore di trascinamento carta (83) in associazione con una condizione attivata del gruppo di bloccaggio (127, 174, 172).
14. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato da ciò che

comprende un sensore di riferimento (61) commutabile per una posizione del foglio (26) di riferimento rispetto all'area di stampa (41) ed in cui detta sotto-fase di posizionamento termina con una commutazione del sensore di riferimento (61) nella posizione di riferimento del foglio.

15. Dispositivo secondo la rivendicazione 3 e una delle rivendicazioni da 7 a 14, caratterizzato da ciò che la fase di stampa è avviata dalla sotto-fase di posizionamento con disattivazione del gruppo di bloccaggio (127, 174, 172) ed inversione (CW/CCW) del senso di moto del motore di trascinamento carta (83).

16. Dispositivo secondo la rivendicazione 6 ed una delle rivendicazioni da 7 a 15, caratterizzato da ciò che detto membro di attuazione (154) è atto ad essere trascinato nel senso di rotazione del motore di avanzamento (83) per determinare la condizione di spostamento ad alta velocità o ad alta risoluzione ed in cui detto gruppo di bloccaggio comprende un membro di arresto (174) per bloccare detto membro di attuazione nella prima configurazione ed un elemento di rimozione (127, 178) attivabile per rendere inoperativo il suddetto membro di arresto (178).

17. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3 includente un meccanismo di sfogliatura (122), il suddetto dispositivo di trascinamento (33) essendo caratterizzato da un innesto (124) collegabile per la sfogliatura con il motore di trascinamento carta (83) nella suddetta sotto-fase di avanzamento.

18. Dispositivo secondo le rivendicazioni 8 o 9 e 17, caratterizzato da ciò che detto innesto (124) è attivabile dal carrello (31) in una posizione di extra-corsa massima ed in cui detta posizione operativa corrisponde ad una

posizione di extra-corsa intermedia del suddetto carrello (31).

19. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende un accoppiamento a vite senza fine (167) e ruota elicoidale (168) attuabile dal suddetto meccanismo di cambio (149) per lo spostamento ad alta risoluzione del foglio da stampare (26).

20. Dispositivo di trascinamento carta (33) per stampanti a punti, ad esempio per una stampante fotografica (21) a getto d'inchiostro, il suddetto dispositivo di trascinamento (33) includendo un motore di trascinamento carta (83) ed essendo caratterizzato da ciò che comprende una prima catena cinematica (152) per spostamenti del foglio ad alta velocità ed una seconda catena cinematica (153) per spostamenti del foglio ad alta risoluzione in associazione con la stampa ed in cui, per un dato senso di rotazione del motore (CCW), la seconda catena cinematica (153) è atta a determinare un senso di movimento del foglio (26) opposto a quello della prima catena cinematica (152).

21. Dispositivo secondo la rivendicazione 20, caratterizzato da un membro di attuazione (154) per rendere operativa la prima catena cinematica (152) o la seconda catena cinematica (153).

22. Dispositivo secondo la rivendicazione 21, caratterizzato da ciò che detto membro di attuazione (154) comprende una piastra (156) di supporto per una coppia di ruote dentate intermedie (159, 166) in ingranamento con un pignone (151) di detto motore ed in cui detta piastra è atto ad essere trascinato dal suddetto pignone (151) nel senso di rotazione del motore di avanzamento (83) per collegare nella rotazione l'una o l'altra ruota dentata intermedia (159, 166) con la prima catena cinematica (152) o con la

Giampiero Bobbio





seconda catena cinematica (153) e per mantenere tale collegamento.

23. Dispositivo secondo la rivendicazione 22, caratterizzato da ciò che comprende un gruppo di bloccaggio (127, 174, 172) attivabile per bloccare detta piastra (156) in una predeterminata configurazione consentendo l'operatività della prima catena cinematica per due sensi di rotazione del motore (CW, CCW).

24. Dispositivo di trascinamento carta (33) per stampanti a punti, ad esempio per una stampante fotografica (21) a getto d'inchiostro compatta, il suddetto dispositivo di trascinamento includendo un motore di trascinamento carta (83) ed essendo caratterizzato da una catena cinematica (153) comprendente una vite senza fine (167) attuabile dal suddetto motore di avanzamento carta ed una ruota elicoidale (168) per spostare un foglio (26) ad alta risoluzione in associazione con la stampa.

25. Dispositivo secondo la rivendicazione 24, caratterizzato da ciò che comprende un supporto (156) per la suddetta vite senza fine (167) e sul quale è girevole una ruota dentata intermedia (166) solidale nella rotazione con detta vite senza fine ed in ingranamento con un pignone (151) di detto motore, ed in cui detto supporto (156) è atto ad essere trascinato dal suddetto pignone (151) in un predeterminato senso di rotazione (CCW) del motore (83) per portare in impegno la vite senza fine (167) con la ruota elicoidale (168) e per mantenere tale impegno.

26. Dispositivo secondo la rivendicazione 25, caratterizzato da ciò che comprende mezzi di frizione operativi sull'insieme costituito dalla vite senza fine (167) e dalla ruota dentata intermedia (166) con funzione antivibrazione nell'ingranamento fra detta vite senza fine (167) e detta ruota elicoidale

Giampiero Bobbio

(168).

27. Dispositivo di trascinamento carta (33) per stampanti a punti, ad esempio per una stampante fotografica (21) a getto d'inchiostro comprendente un carrello (31) per una testina di stampa mobile lungo un'area di stampa (41), il suddetto dispositivo (33) includendo un motore di trascinamento carta (83) ed un meccanismo di sfogliatura (122) per sfogliare da un pacchetto e far avanzare singolarmente i fogli da stampare (26) ed essendo caratterizzato da ciò che comprende un innesto (124) per collegare operativamente detto meccanismo di sfogliatura (122) con il motore di trascinamento carta (83), cinematismi (152 153) per spostare il foglio da stampare (26) con differenti gradi di risoluzione ed un gruppo di controllo (127, 128, 134, 178) asservito al carrello (31) per comandare detto innesto e detti cinematismi in differenti posizioni del carrello (31), esterne all'area di stampa (41).

28. Dispositivo di trascinamento carta (33) per stampanti a punti, ad esempio stampanti fotografiche (21) a getto d'inchiostro, sostanzialmente come descritto e con riferimento agli annessi disegni.

p.p. Olivetti Tecnost S.p.A

*G. Bobbio*

Ing. Giampiero BOBBIO



2002 A00030Z

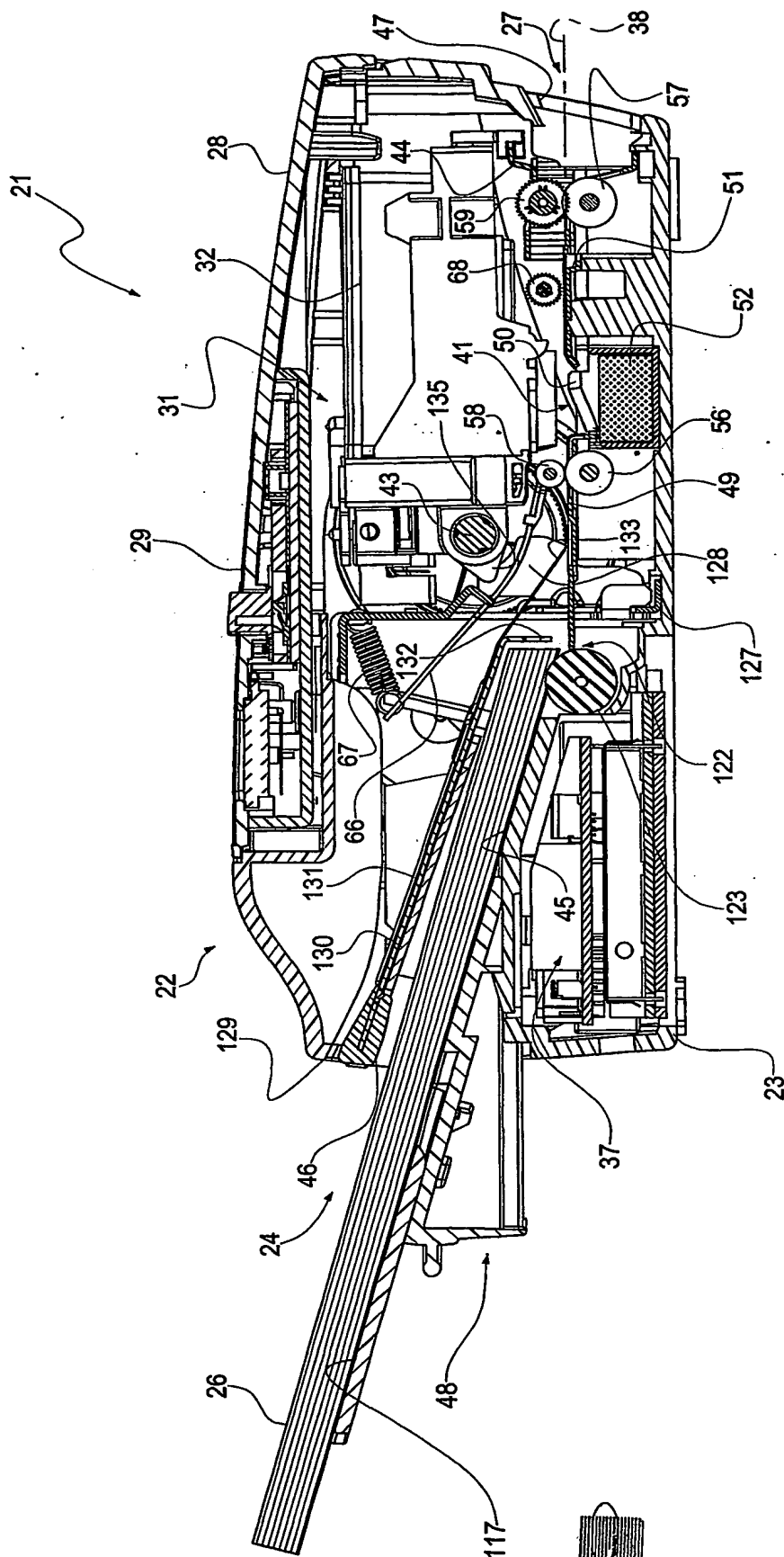


Fig. 1



p.p. Olivetti Tecnost S.p.A.  
Ing. Giampiero BOBBIO

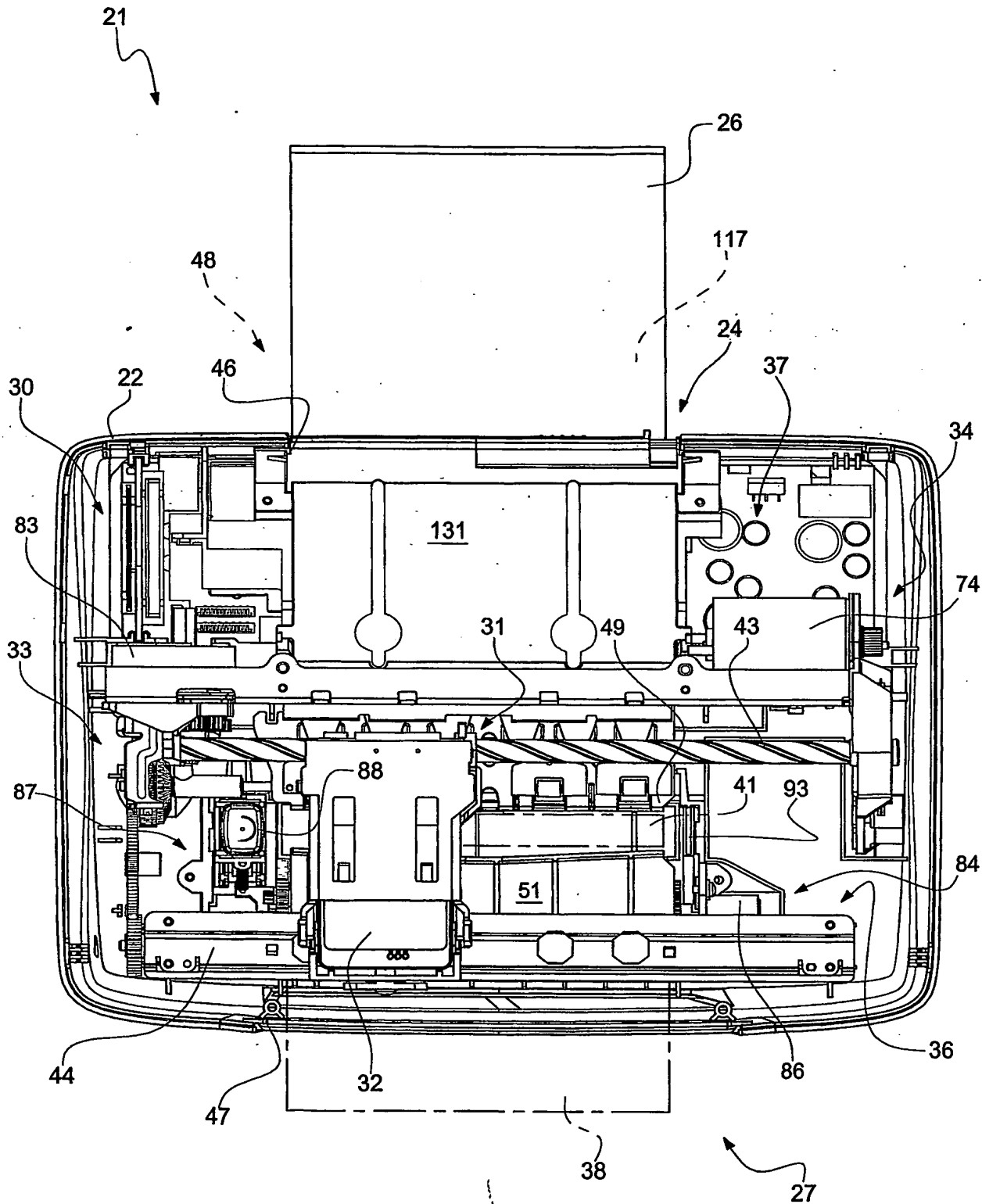
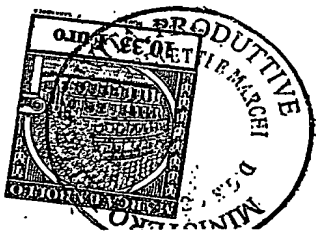


Fig. 2



p.p. Olivetti Tecnost S.p.A.  
Ing. Giampiero BOBBIO

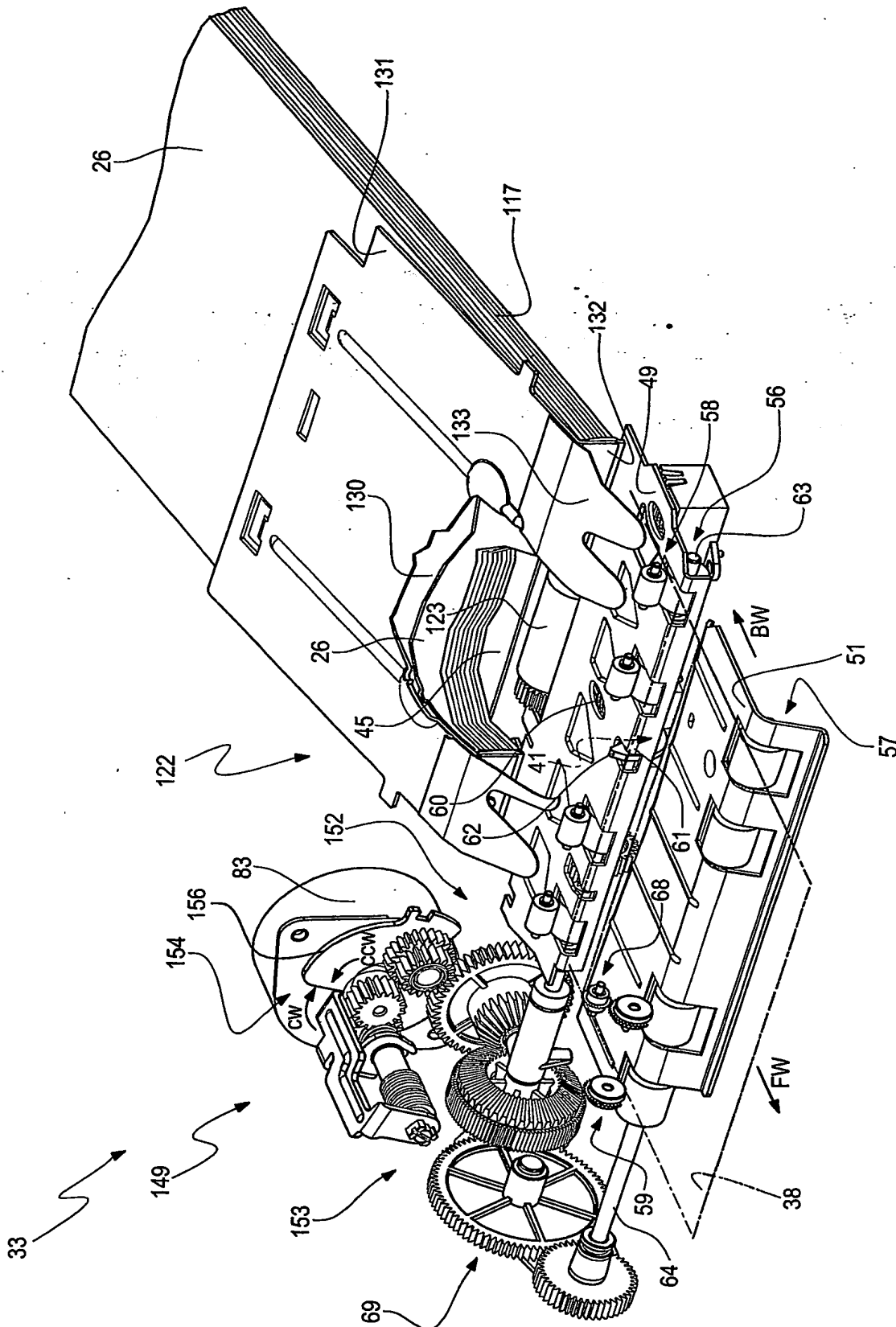


Fig. 3



10 2002 A 000 307

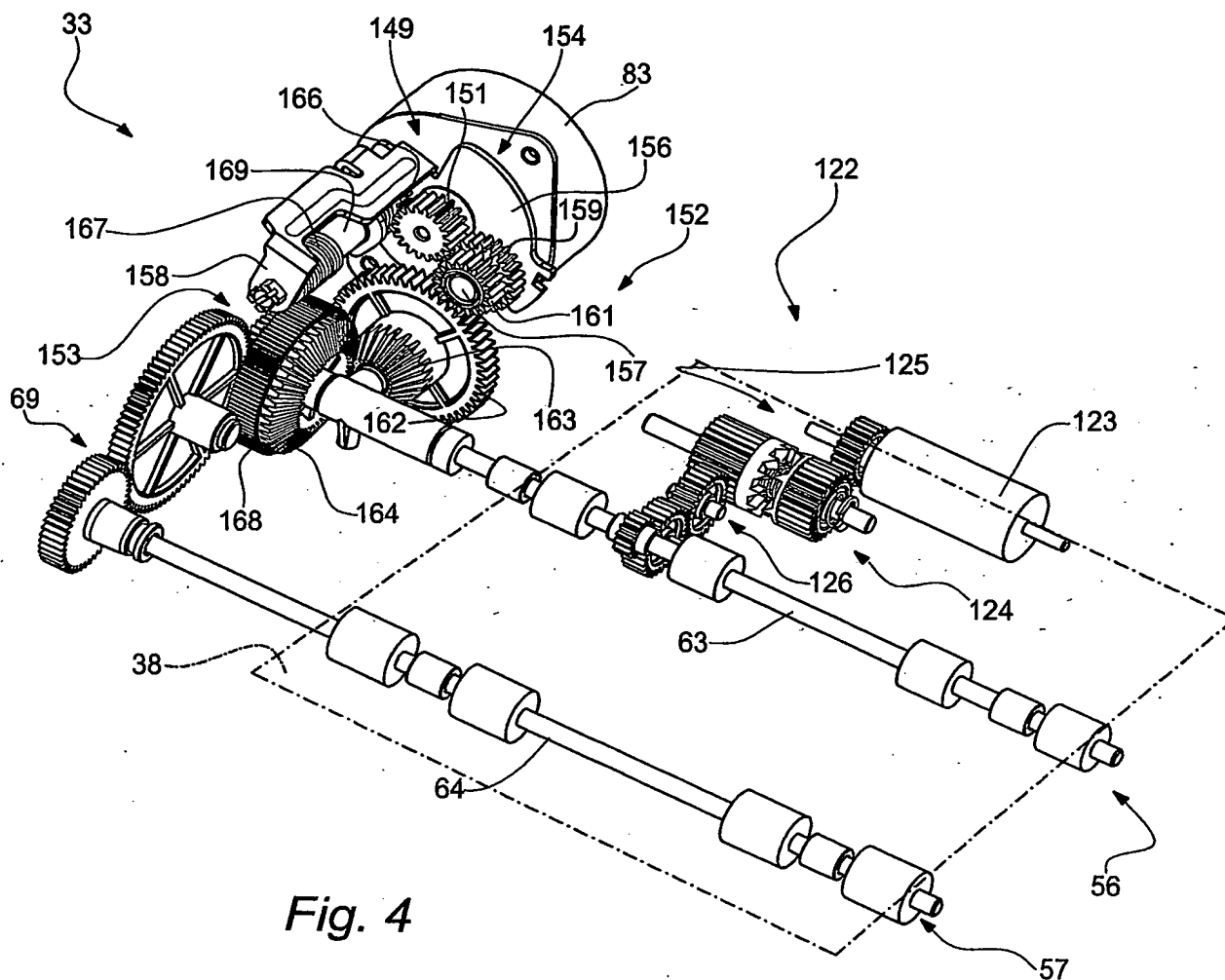


Fig. 4

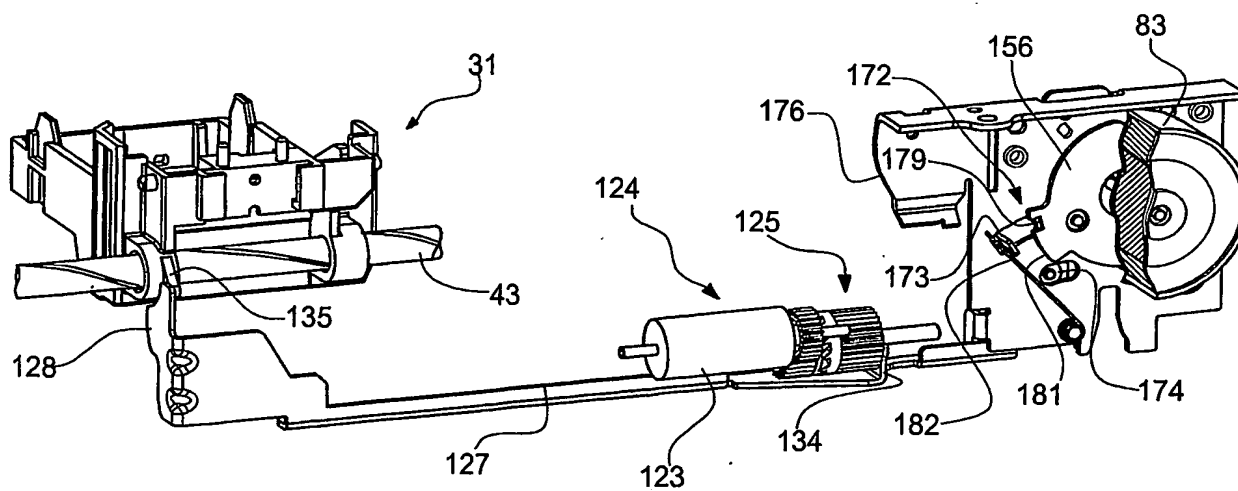


Fig. 5

C.C.I.A.A.  
Torino

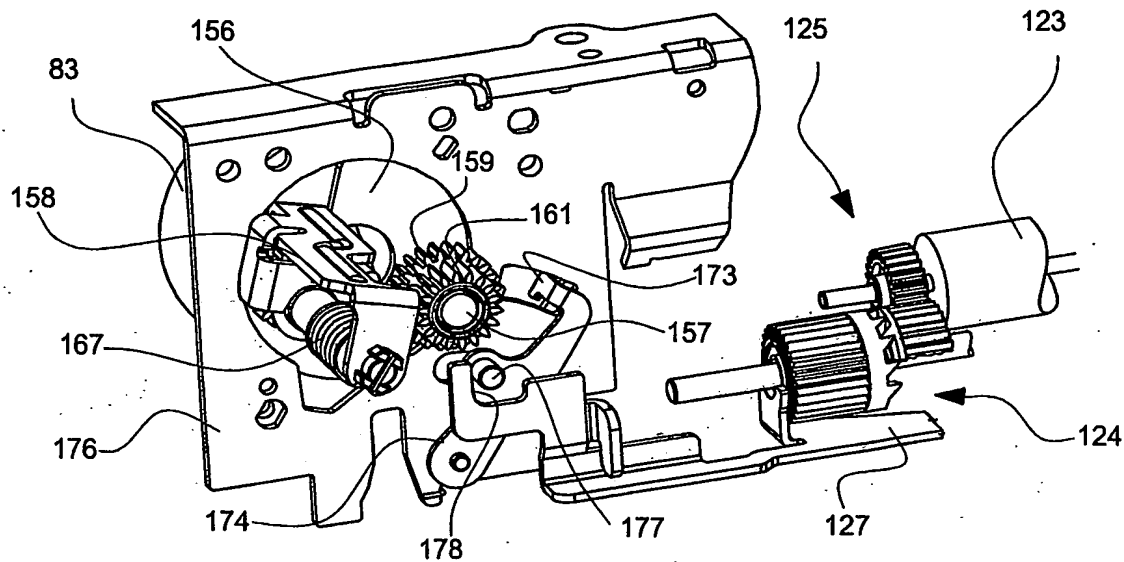


Fig. 6

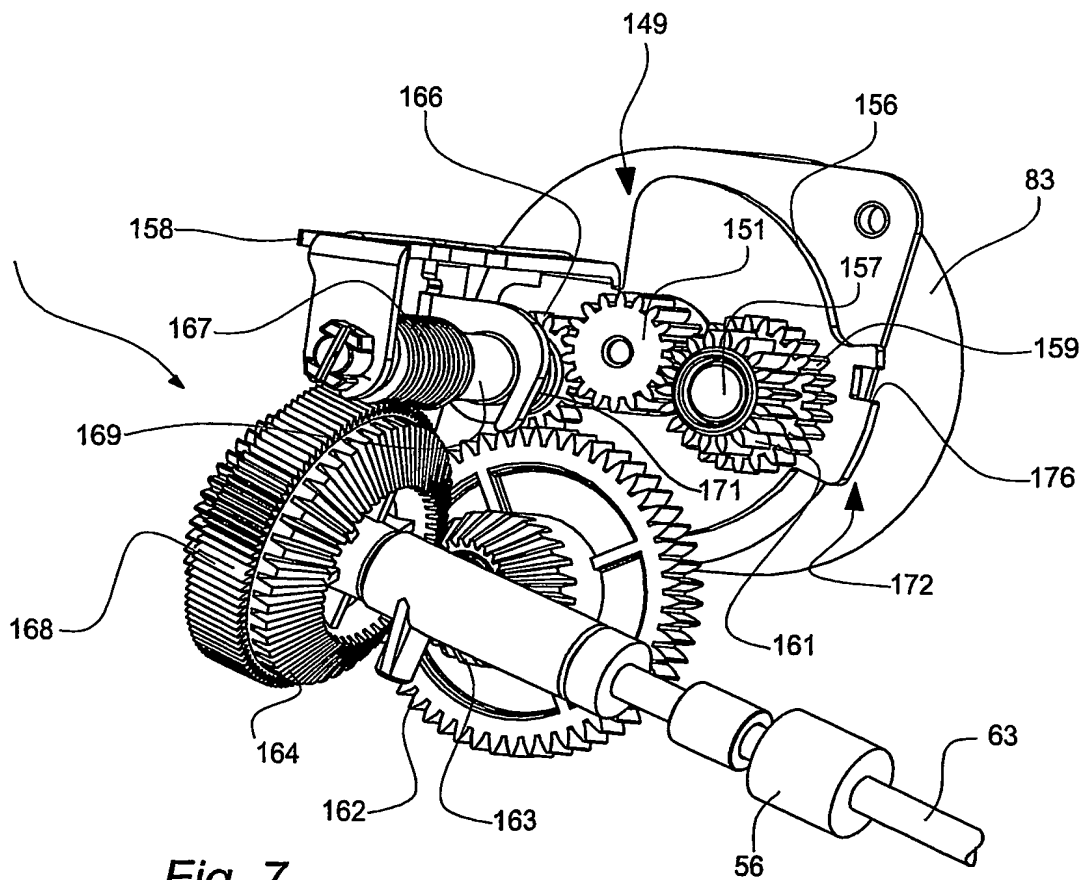


Fig. 7

C.C.I.A.A.  
Torino

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**